

УДК 621.791

Базар М.С. - ст. гр. МЗ-41

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕНЕРГООЩОДНОГО НАПЛАВЛЕННЯ ТОНКОСТІННИХ ДЕТАЛЕЙ

Науковий керівник д.т.н., проф. Пулька Ч.В.

В техніці широке застосування знайшло індукційне наплавлення порошкоподібними твердими сплавами з метою підвищення зносостійкості і забезпечення самогострювання робочих поверхонь в процесі експлуатації.

Недоліком цього процесу являються значні затрати електроенергії для здійснення процесу наплавлення в залежності від геометричних розмірів диска і зони наплавлення.

Метою даної роботи являється підвищення економії електроенергії при напавленні тонких сталевих дисків зубчастої форми з шириною наплавлення більшою за висоту зуба.

Для цього був розроблений пристрій (рис.1, рис.2) який складається з індуктора, виконаного з двох кільцевих витків верхнього 1 і нижнього 2, з'єднаних між собою в протифазі по струму і магнітному потоку. Верхній виток 1 розташований над наплавлювальною поверхнею диска 3 з порошковим сплавом 10, а нижній виток 2 розташований під наплавлювальною поверхнею диска 3, при цьому діаметр витка 1 більший за діаметр диска 3, а діаметр витка 2 менший за діаметр диска 3 і площа поперечного перерізу верхнього витка 1 відповідно менша за площу поперечного перерізу нижнього витка 2, і розташовані витки 1 і 2 паралельно наплавлювальній поверхні диска 3.

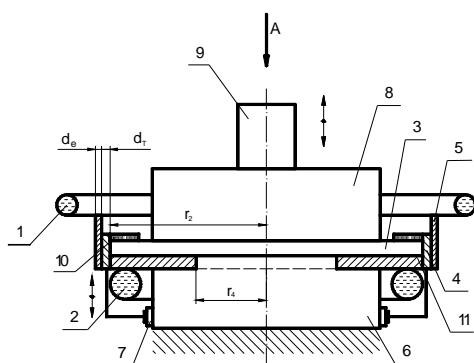


Рис. 1

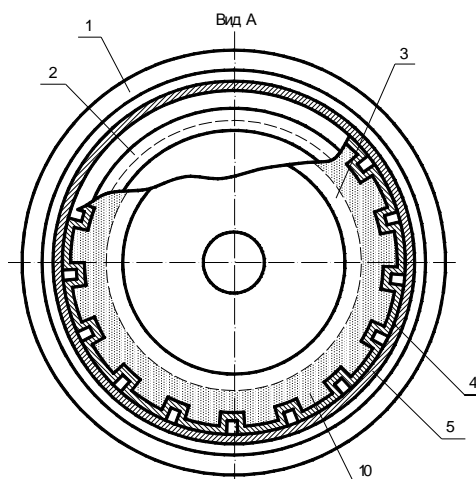


Рис. 2

Для регулювання потужності в зоні наплавлення на торці і в нижній поверхні диска з протилежної сторони зони наплавлення встановлені тепловий 4 і 11, а також електромагнітний екрани 5 які жорстко з'єднані між собою з можливістю їх вертикального переміщення відносно диска і індуктора, які закріплені на нижній плиті 6 з допомогою болтів 7. Для зменшення деформації диска при напавленні він притискається до нижньої плити за допомогою верхньої плити 8 пневмоциліндром 9.

Пристрій дозволяє підвищити економію електроенергії при напавленні дисків до 32% в порівнянні з існуючими методами індукційного наплавлення.